بحث عن

الأنظمة البيئية المائية

المادة : ....



عمل الطالب

....

الصف : ....

مقدمة

الأنظمة البيئية المائية هي وحدات أساسية في علم البيئة، حيث تدرس التفاعلات بين الكائنات الحية وبيئاتها المائية. تُعتبر الأنظمة البيئية المائية من المكونات الأساسية للنظام البيئي، حيث تلعب دورًا حيويًا في الحفاظ على التوازن البيئي والتنوع البيولوجي. في هذا البحث، سنتناول تعريف الأنظمة البيئية المائية، مكوناتها، أنواعها، وأهميتها في النظام البيئي.

تعريف الأنظمة البيئية المائية

النظام البيئي المائي هو مجموعة من الكائنات الحية التي تتفاعل وتعيش معًا في بيئة مائية. تتألف هذه المجموعة من نباتات وحيوانات تُحدد أنواعها من خلال المكان ونوع الماء الذي توجد فيه، حيث تتواجد هذه الأنظمة في مياه البحيرات، والمحيطات، والمياه العذبة، والأنهار، والبرك. تُغطّي النظم البيئية البحرية كأحد أنواع الأنظمة البيئية المائية ما نسبته 70% من سطح الأرض.

مكونات الأنظمة البيئية المائية

المكونات الحية

تشمل المكونات الحية في النظام البيئي المائي النباتات، الحيوانات، الفطريات، والبكتيريا. يمكن تصنيف المكونات الحية إلى ثلاث فئات رئيسية:

1. **المنتجات**: هي الكائنات الحية التي تقوم بعملية البناء الضوئي لتحويل الطاقة الشمسية إلى طاقة كيميائية تُستخدم في صنع الغذاء، مثل النباتات المائية والطحالب.
2. **المستهلكات**: هي الكائنات الحية التي تعتمد في غذائها على المنتجات أو على مستهلكات أخرى، مثل الأسماك واللافقاريات.

3. **المحللات**: هي الكائنات الحية التي تحلل بقايا الكائنات الحية وتعيد تدوير المواد الغذائية إلى البيئة، مثل الفطريات والبكتيريا.

المكونات غير الحية

تشمل المكونات غير الحية في النظام البيئي المائي مجموعة من العناصر الكيميائية والفيزيائية التي تختلف من منطقة إلى أخرى، مثل درجة الحرارة، الضوء، الماء، التربة، والهواء. تُعتبر هذه المكونات عوامل محددة تحدد وتقيّد أعداد الكائنات الحية ونموّها وتنوّعها.

أنواع الأنظمة البيئية المائية

النظم البيئية البحرية

تُغطّي النظم البيئية البحرية أكبر مساحة على سطح الأرض، إذ إن ثُلثي الأرض مُغطاة بمياه المحيطات، والبحار، ومناطق المدّ والجزر، والشعاب المرجانية، وقيعان البحار، ومصبات الأنهار. تتميز هذه الأنظمة بتنوع نباتاتها وحيواناتها، وتعتبر من أكثر الأنظمة البيئية تنوعًا على وجه الأرض. تشمل النظم البيئية البحرية:

1. **النظم البيئية للمحيطات**: تشمل المحيط الهادئ، المحيط الهندي، المحيط المتجمد الشمالي، المحيط المتجمد الجنوبي، والمحيط الأطلسي. تعيش في هذا النظام أسماك القرش، الديدان الأنبوبية، سرطان البحر، أسماك المحيط الصغيرة والكبيرة، السلاحف، الحوت الأزرق، الثدييات البحرية، الطيور البحرية، والشعاب المرجانية.
2. **الأنظمة الساحلية**: هي أنظمة تربط الأرض القاريّة بالمياه المفتوحة، وتعيش فيها مجموعة من النباتات المائية والطحالب، بالإضافة لسرطان البحر، الأسماك، الحشرات، والروبيان.

النظم البيئية للمياه العذبة

تشمل النظم البيئية للمياه العذبة جميع الأنظمة التي تعيش وتتفاعل في الماء العذب النقي، والذي يتواجد غالبًا في البحيرات، والبرك، والأنهار، والجداول، والأراضي الرطبة بعد هطول الأمطار. نسبة المياه العذبة على كوكب الأرض أقل من 3% من نسبة المياه كاملةً، كما أنّ أقل من نصف هذه الكمية يكون على شكل سائل، أمّا ما تبقّى فيتواجد في القمم القطبيّة والأنهار الجليديّة. تشمل النظم البيئية للمياه العذبة:

1. **الأنهار والجداول**: تأتي الأنهار والجداول من اتجاه واحد وتصب في النهر، حيث يكون أكبر تجمع للمياه. تتشكل الأنهار والجداول من ينابيع تحت الأرض أو نتيجة ذوبان الثلوج. تعيش في هذه الأنظمة نباتات تثبت جذورها في قاع النهر، وأسماك صغيرة تختبئ بين النباتات وتتغذى على المخلوقات المجهرية الدقيقة.
2. **البحيرات والبرك**: أي جسم مائي ساكن يسمى بركة أو بحيرة، حيث يكون عبارة عن مسطح مائي صغير ساكن. تعيش في هذه الأنظمة نباتات وحيوانات متنوعة تتكيف مع الظروف البيئية المختلفة.

الأنظمة البيئية المائية الانتقالية

الأنظمة البيئية المائية لا تظهر بشكل دائم على هيئة جدول أو برك أو حتى محيطات، بل قد تكون عبارة عن خليط من الأثنين، حيث تختلط مع اليابسة. يُطلق علماء البيئة على هذه المناطق اسم مناطق الأنظمة البيئية المائية الانتقالية، حيث تكون مختلطة مع اليابسة، أو يختلط فيها الماء العذب بالمياه المالحة. تشمل الأنظمة البيئية المائية الانتقالية:

1. **المستنقعات**: تكون مشبعة بالماء وتساعد على نمو النباتات المائية، وتُعتبر موطنًا للعديد من الكائنات الحية مثل الطيور والأسماك والحشرات.
2. **الأراضي الرطبة**: تشمل الأراضي الرطبة التي تتوافر فيها الأمطار والمياه بانتظام، وقد تتشكل في مناطق تصل فيها المياه الجوفية لسطح الأرض، أو في المناطق التي لا تتسرب فيها المياه للتربة وتبقى على سطح الأرض بسبب إشباعها في تلك المنطقة.

أهمية الأنظمة البيئية المائية

الحفاظ على التوازن البيئي

تسهم الأنظمة البيئية المائية في الحفاظ على التوازن البيـئي من خلال التفاعلات المتبادلة بين الكائنات الحيـة وبيئاتهـا. تُعتـبر الأنظمـة البيئيـة المائيـة جـزءًا أساسـيًا من النظـام البيـئي، حيث تلعب دورًا حيويًـا في تدوير المواد الغذائية والطاقة.

دعم التنوع البيولوجي

تسهم الأنظمة البيئية المائية في دعم التنوع البيولوجي من خلال توفير بيئات متنوعة للكائنات الحية. تُعتبر الأنظمة البيئية المائية موطنًا للعديد من الأنـواع النباتيـة والحيوانيـة، ممـا يسـهم في الحفـاظ على التنـوع البيولوجي.

توفير الموارد

تسهم الأنظمة البيئية المائية في توفير الموارد اللازمة للكائنـات الحيـة مثل الغذاء والمأوى. تُعتبر الأنظمة البيئية المائية مصدرًا هامًـا للمـوارد الطبيعية التي تحتاجها الكائنات الحية للبقاء على قيد الحياة.

تحسين جودة البيئة

تسهم الأنظمة البيئية المائية في تحسين جودة البيئة من خلال الحفـاظ على التربة والمياه والهواء. تُعتبر الأنظمة البيئية المائيـة جـزءًا أساسـيًا من النظـام البيـئي، حيث تلعب دورًا حيويًـا في تـدوير المـواد الغذائيـة والطاقة.

التحديات التي تواجه الأنظمة البيئية المائية

التلوث

يُعتبر التلوث من أكـبر التحـديات الـتي تواجـه الأنظمـة البيئيـة المائيـة، حيث يمكن أن تؤدي المواد الكيميائية السـامة إلى تلـوث الميـاه وتـؤثر على صحة الكائنات الحية. يمكن أن تتراكم المواد الكيميائية في جسـم الكائنـات الحيـة من خلال السلسـلة الغذائيـة، ممـا يـؤثر على صـحتها وتكاثرها.

التغيرات المناخية

يُعتبر الاحتباس الحراري من أكبر التحديات التي تواجه الأنظمة البيئية المائية، حيث يؤدي ذوبان الجليد البحري إلى تقليل مساحة الصيد المتاحة للكائنات الحية. يجعل ذوبان الجليد من الصعب على الكائنات الحية اصطياد ما يكفيها من الطرائد، مما يؤثر على صحتها وتكاثرها.

الصيد الجائر

أدى الصيد الجائر خلال عقود كثيرة من الزمن إلى ازدياد الخوف العالمي حول مستقبل الأنظمة البيئية المائية. يمكن أن يؤدي الصيد الجائر إلى تقليل أعداد الكائنات الحية وتدمير المواطن الطبيعية لها.

خاتمة

الأنظمة البيئية المائية هي وحدات أساسية في علم البيئة، حيث تدرس التفاعلات بين الكائنات الحية وبيئاتها المائية. تُعتبر الأنظمة البيئية المائية من المكونات الأساسية للنظام البيئي، حيث تلعب دورًا حيويًا في الحفاظ على التوازن البيئي والتنوع البيولوجي. من خلال فهم مكونات الأنظمة البيئية المائية وأهميتها، يمكننا تحسين فهمنا للعالم من حولنا وتطوير استراتيجيات للحفاظ على البيئة.